



<b>GRADO:</b>	Economía
<b>ASIGNATURA:</b>	Modelos Cuantitativos de Decisión
<b>CURSO:</b>	4.º
<b>SEMESTRE</b>	Primero

<b>OBJETIVOS:</b>	<p>Formular y diseñar modelos lineales aplicados a la economía y a la empresa. Estudiar su solución con programas informáticos de uso generalizado.</p> <p>Identificar y plantear modelos económicos en formato de cálculo de variaciones y de control óptimo, y hallar su solución.</p>
<b>RESUMEN DE CONTENIDOS:</b>	<p>Tema 1. Programación entera</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Modelos de programación entera y mixta.</li><li>1.2 Algoritmos. Branch and Bound. Software.</li><li>1.3 Modelos con variables binarias.</li></ul> <p>Tema 2. Aplicaciones de la programación lineal (I)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Metodología de la modelización.</li><li>2.2 Combinación óptima de recursos, selección de procesos y mezclas.</li><li>2.3 Modelos en redes, multiplanta y multiperiodo.</li><li>2.4 Administración de ingresos. DEA.</li></ul> <p>Tema 3. Aplicaciones de la programación lineal (II)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Modelos de selección.</li><li>3.2 Problemas no lineales modelizados con programación entera.</li><li>3.3 Modelos con objetivos múltiples.</li><li>3.4 Análisis de casos.</li></ul> <p>Tema 4. Modelos de Cálculo de Variaciones I.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Introducción a los modelos dinámicos</li><li>4.2 Modelo fundamental del Cálculo de Variaciones.</li><li>4.3 Ecuación de Euler: Condición necesaria de primer orden.</li><li>4.4 Condiciones de transversalidad.</li></ul> <p>Tema 5. Modelos de Cálculo de Variaciones II</p> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Trayectorias vectoriales y derivadas de orden superior.</li><li>5.2 Condición necesaria de segundo orden de Legendre.</li><li>5.3 Concavidad y convexidad. Condiciones suficientes.</li><li>5.4 Aplicaciones.</li></ul> <p>Tema 6. Modelos de Control Óptimo I</p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1 Introducción.</li><li>6.2 Principio del máximo de Pontryagin.</li><li>6.3 Condiciones de transversalidad.</li><li>6.4 Hamiltoniano valor presente.</li><li>6.5 Condiciones suficientes.</li><li>6.6 Aplicaciones.</li></ul> <p>Tema 7. Modelos de Control Óptimo II</p> <ul style="list-style-type: none"><li>7.1 Generalizaciones: variables de control y estado vectoriales.</li><li>7.2 Modelos de control óptimo con restricciones.</li></ul>



	<p>7.3 Modelos de control óptimo con horizonte infinito. 7.4 Modelos de crecimiento. 7.5 Trabajo de aplicación.</p>
<b>CONTEXTUALIZACIÓN EN EL GRADO:</b>	<p><i>Esta asignatura proporciona al alumno herramientas matemáticas avanzadas para el planteamiento y resolución de teorías y cuestiones económicas que se analizan en diversas materias que conforman la titulación.</i></p> <p><i>En concreto, se desarrolla en el alumno la capacidad para formular, resolver e interpretar económicamente modelos de optimización en diversos ámbitos de la economía y la empresa. En primer lugar, se aborda la formulación y resolución informática de modelos lineales utilizando el análisis de casos. En la segunda parte, se identifican, plantean y resuelven modelos dinámicos.</i></p>